

**KE 69-1**

Oktober 2024

Engelse versie

# Keuringseis 69-1

Handbediende kogelkranen en bodemplugkranen voor gasinstallaties in gebouwen



**Trust  
Quality  
Progress**

# Voorwoord Kiwa

Deze vanuit het Engels vertaalde keuringseis (KE) is goedgekeurd door het College van Deskundigen (CvD) GASTEC QA, waarin belanghebbende partijen op het gebied van gas gerelateerde producten zijn vertegenwoordigd. Dit college begeleidt ook de uitvoering van certificatie en stelt zo nodig deze KE bij. Waar in deze KE sprake is van “College van Deskundigen” is daarmee bovengenoemd college benoemd.

Deze vanuit het Engelse vertaalde KE wordt door Kiwa Nederland B.V. gehanteerd in samenhang met de GASTEC QA algemene eisen en het Kiwa reglement voor certificatie.

Kiwa heeft de gehanteerde werkwijze vastgelegd in de certificatieprocedure voor de uitvoering van;

- Het onderzoek voor de verlening en behoud van een GASTEC QA productcertificaat op basis van deze KE.
- De periodieke beoordelingen van de gecertificeerde producten ten behoeve van het behouden van een afgegeven GASTEC QA productcertificaat op basis van deze KE.

Deze vanuit het Engelse vertaalde KE is bedoeld als ondersteunend document. In geval van twijfel bij interpretatie van deze KE is de Engelse versie leidend.

## **Kiwa Nederland B.V.**

Wilmersdorf 50  
Postbus 137  
7300 AC Apeldoorn

Tel. 088 998 33 93  
Fax 088 998 34 94  
info@kiwa.nl  
www.kiwa.nl

© 2024 Kiwa Nederland B.V.

Alle rechten voorbehouden. Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd, opgeslagen in een geautomatiseerd gegevensbestand, of openbaar gemaakt, in enige vorm of op enige wijze, hetzij elektronisch, mechanisch, door fotokopieën, opnamen, of enig andere manier, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de uitgever.

Het gebruik van deze keuringseis door derden, voor welk doel dan ook, is uitsluitend toegestaan nadat een schriftelijke overeenkomst met Kiwa is gesloten waarin het gebruiksrecht is geregeld.

# Inhoud

<b>Voorwoord Kiwa</b>		<b>1</b>
<b>Inhoud</b>	<b>2</b>	
<b>1</b>	<b>Inleiding</b>	<b>4</b>
1.1	Algemeen	4
1.2	Toepassingsgebied	4
<b>2</b>	<b>Definities</b>	<b>5</b>
<b>3</b>	<b>Materiaal- en producteisen</b>	<b>6</b>
3.1	Algemeen	6
3.2	Nominale diameters	6
3.3	Gedrag bij brand	6
3.4	Bediening	6
3.5	Materiaal van de knop of hendel van de kraan	6
3.6	Afdichtingen	6
3.7	Rubber materiaal	6
3.8	Verbindingen	7
3.8.1	Verbindingen aan de inlaatzijde	7
3.8.2	Verbindingen aan de uitlaatzijde	7
<b>4</b>	<b>Prestatie eisen en testmethodes</b>	<b>9</b>
4.1	Lekdichtheid in geblokkeerde positie	9
4.2	Bedieningsmoment	9
4.3	Weerstand tegen torsie op de puntstukken	9
4.3.1	Testmethode	10
4.3.2	Aanvullende test	10
4.4	Levensduurtest	10
4.5	Weerstand tegen lage temperaturen	10
4.6	Weerstand tegen hoge temperaturen	10
4.6.1	Testmethode	10
<b>5</b>	<b>Markering, instructies en verpakking</b>	<b>12</b>
5.1	Markering	12
5.2	Instructies	12
5.3	Verpakking	12
<b>6</b>	<b>Kwaliteitssysteem eisen</b>	<b>13</b>
<b>7</b>	<b>Samenvatting onderzoek en controle</b>	<b>14</b>

7.1	Beoordelingsmatrix	14
<b>8</b>	<b>Lijst van vermelde documenten en bronvermelding</b>	<b>15</b>
8.1	Normen / normatieve documenten	15
8.2	Bron vermelding informatieve documenten	16

# 1 Inleiding

## 1.1 Algemeen

Deze GASTEC QA keuringseis (KE), in combinatie met de GASTEC QA algemene eisen, wordt toegepast door Kiwa als basis voor afgifte en onderhoud van het GASTEC QA productcertificaat voor handbediende kogelkranen en bodemplugkranen voor gasinstallaties in gebouwen.

Met dit productcertificaat kan de certificaathouder aan zijn of haar afnemers aantonen dat een deskundige onafhankelijke organisatie toeziet op het productieproces van de certificaathouder, de kwaliteit van het product en de kwaliteitsborging daaromtrent.

Naast de eisen die in deze KE zijn vastgelegd en de algemene eisen, heeft Kiwa aanvullende eisen in de zin van algemene procedure-eisen voor certificatie, zoals vastgelegd in de interne certificatie-procedures.

Deze GASTEC QA keuringseis vervangt de versie van september 2019.

Overzicht wijzigingen:

- Deze keuringseis is tekstueel volledig herzien
- De lijst met refererende normen is aangepast

De producteisen zijn ongewijzigd.

## 1.2 Toepassingsgebied

Deze keuringseis is van toepassing op handbediende kogelkranen en bodemplugkranen voor gasinstallaties binnen of buiten gebouwen en industriële gasinstallaties die niet direct zijn ingegraven voor het transport van gassen uit de 2<sup>de</sup> en 3<sup>de</sup> familie gassen volgens NEN-EN 437. De maximale werkdruk van de handbediende kogelkranen of bodemplugkranen is 0,2, 0,5, 1, 5 of 20 bar.

Specifieke functionele aanbevelingen voor het toepassen van deze kranen zijn beschreven in de eisen en meetmethodes van NEN 1078 en NEN-EN 15001-1.

Handbediende kogelkranen kunnen in de volgende toepassingen worden gebruikt:

- In gasinstallaties voor de afsluiting van verschillende secties. Voor deze toepassing geldt NEN 1078 voor gasinstallaties in gebouwen en NEN-EN 15001-1 voor industriële gasinstallaties.
- Als aansluitkraan in aansluitleidingen voor verbrandingstoestellen. Voor deze toepassing geldt de NPR 3378-11.
- Als hoofdafsluiter voor aansluitleidingen van de netbeheerder in de stroomopwaarts van de gasmeter en gasdrukregelaar in gas distributie systemen. Voor deze toepassing geldt de NEN 7244-10.

## 2 Definities

In deze keuringseis zijn de volgende definities van toepassing:

**College van deskundigen (CvD):** College van deskundigen GASTEC QA.

**Maximale bedrijfsdruk (MOP):** De maximale druk waarbij een product constant kan functioneren onder normale bedrijfsomstandigheden.

Zie ook de definities genoemd in de GASTEC QA algemene eisen

## 3 Materiaal- en producteisen

In dit hoofdstuk zijn de materiaal-en producteisen opgenomen waaraan de toegepaste grondstoffen, materialen en producten dienen te voldoen.

### 3.1 Algemeen

Handbediende kogelkranen en bodemplugkranen dienen te voldoen aan NEN-EN 331: "Met de hand bediende kogelkranen en bodemplugkranen voor gasinstallaties in gebouwen".

Aanvullend dienen de producten te voldoen aan de volgende paragrafen:

### 3.2 Nominale diameters

De toegestane nominale aansluitmaten (DN) voor de kranen in deze KE zijn : 6, 8, 10, 12, 15, 20, 25, 32, 40 en 50.

### 3.3 Gedrag bij brand

In afwijking van NEN-EN 331, artikel 4.1, dienen de handbediende kogelkranen en bodemplugkranen te voldoen aan de eisen van paragraaf 4.6 van deze KE.

### 3.4 Bediening

In aanvulling op NEN-EN 331, artikel 4.2.10, mag het afbreken of verwijderen van de bedieningsknop of- hendel niet leiden tot lekkage van de kraan. Het moet mogelijk zijn, om bij afwezigheid van de bedieningsknop of- hendel de kraan te bedienen, indien nodig met de hulp van gereedschap.

### 3.5 Materiaal van de knop of hendel van de kraan

De bedieningsknop of- hendel dient gemaakt te zijn van kunststof of staal. Als de bedieningsknop of- hendel gemaakt is van kunststof, dient de kraan getest te worden volgens paragraaf 4.6 van deze KE. Indien het kunststof bij de test vlam vat moet het materiaal zelf dovend zijn binnen 5 seconden.

### 3.6 Afdichtingen

Ruimtes tussen de beweegbare gasvoerende delen en de omgeving mogen niet afgedicht worden door middel van een verstelbare afdichting. De constructie moet een goede afdichting garanderen in elke positie van de kraan (elke positie tussen open en dicht en in geblokkeerde positie).

### 3.7 Rubber materiaal

In aanvulling op de NEN-EN 331, paragraaf 4.2.1.4, moet het rubber materiaal voldoen aan NEN-EN 549, minimaal klasse A2 of NEN-EN 682, type GAL of GBL.

## 3.8 Verbindingen

In aanvulling op NEN-EN 331, artikel 4.2.12, is het toegestaan om een van de volgende verbindingen te gebruiken. De verbindingen moeten voldoen aan de geldende eisen of normen. Gasdichte schroefdraadverbindingen op de inlaat of uitlaat zijde van de kraan moeten voldoen aan NEN-EN 10226-1.

### 3.8.1 Verbindingen aan de inlaatzijde

- Volledig trekvaste verbindingen (full end load) voor de aansluiting met polyethyleen leidingsystemen moeten voldoen aan GASTEC QA keuringseis 70.
- Knelfittingen voor het verbinden met koperen buis moeten voldoen aan GASTEC QA keuringseis 35.
- Persfittingen voor het verbinden van koperen of metalen buizen moeten voldoen aan GASTEC QA keuringseis 186.

### 3.8.2 Verbindingen aan de uitlaatzijde

- Knelfittingen voor het verbinden met koperen buis moeten voldoen aan GASTEC QA keuringseis 35.
- Persfittingen voor het verbinden van koperen of metalen buizen moeten voldoen aan GASTEC QA keuringseis 186.
- Puntstukken moeten voldoen aan NEN 2541, NEN 2542, NEN 2544 met een rubber pakking volgens NEN 2545 en een hardheid volgens NEN-EN 549, klasse H3.

Als er een constructie wordt gebruikt om de positie van de wartelmoer te borgen, anders dan vermeldt in NEN 2542 en NEN 2544, dan moet in ieder geval voldaan worden aan de volgende afmetingen die in de NEN 2542 en NEN 2544 zijn opgegeven:

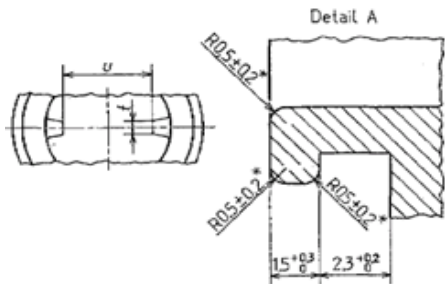
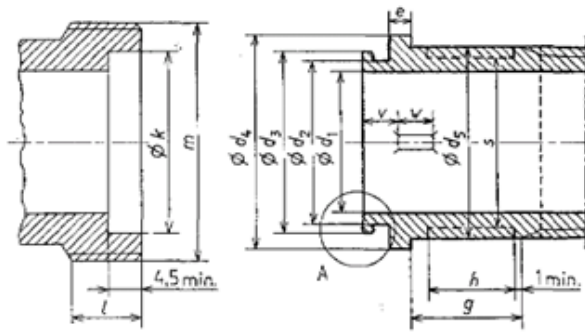
Het puntstuk (afbeelding 1):

- Afmetingen  $d_4$ ,  $d_3$  en  $d_2$ , de afmetingen van detail A en bij het gebruik van klemblokjes voor montage de afmetingen  $v$ ,  $w$ ,  $t$  en of  $s$ ,  $h$  en  $g$  volgens NEN 2542.
- De maximale doorlaat moet gelijk zijn aan of groter zijn als  $d_1$ .

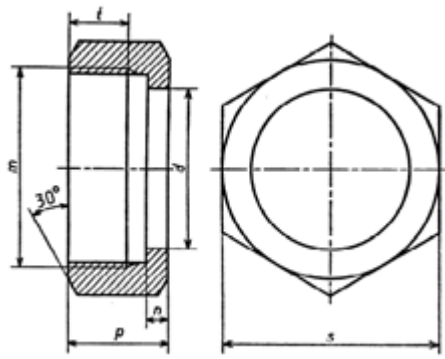
De wartelmoer (afbeelding 2):

- Afmetingen  $s$  en  $m$  (het schroefdraad moet voldoen aan NEN-EN-ISO 228-1)
- De minimale hoogte van de sleutelvlakken moet gelijk zijn aan of groter zijn als  $p$ .
- Na montage van de pakking moet het mogelijk zijn om wartelmoer (met schroefdraad "t") op het schroefdraad (l) van de kraan (afbeelding 1) te draaien met een minimum draadlengte van  $\frac{3}{4} \times l$ .





\* Afschuining  $0.5 \pm 0.2 \times 45^\circ$  toelaatbaar  
 Afbeelding 1: puntstuk



Afbeelding 2: wartelmoer

Alle afmetingen zijn te vinden in NEN 2541, NEN 2542, NEN 2544 en NEN 2545.

## 4 Prestatie eisen en testmethodes

In aanvulling op de eisen volgens NEN-EN 331 dienen de producten ook te voldoen aan het volgende.

### 4.1 Lekdichtheid in geblokkerde positie

In aanvulling op NEN-EN 331, artikel 5.2, moet de interne en externe lekdichtheid ook gemeten worden met de knop of hendel in geblokkeerde positie.

### 4.2 Bedieningsmoment

In afwijking van NEN-EN 331, artikel 4.7, mag het bedieningsmoment de waarden van tabel 1 niet overschrijden.

DN	Bedieningsmoment (Nm)
	Omgevings- en lage temperatuur max.*
≤ 15	1
20	1
25	1,8
32	4
40	7
50	10

Tabel 1: bedieningsmoment

\* Het bedieningsmoment in de voorafgaande cyclus op de test mag niet groter zijn dan drie keer de waarde bij omgevingstemperatuur voor de opgegeven DN maat van de kraan.

### 4.3 Weerstand tegen torsie op de puntstukken

In aanvulling op NEN-EN 331, artikel 4.7.2., moet het puntstuk een wringend moment kunnen weerstaan volgens tabel 2, toegepast op de wartelmoer. Na uitvoering van de test volgens paragraaf 4.3.1 van deze KE mag het puntstuk met de wartelmoer geen permanente vervorming en/of beschadiging vertonen en moet lekdicht zijn volgens NEN-EN 331, artikel 5.2.

Afmeting <i>m</i> nut	Aandraaimoment in Nm 10 s test
1/2" (DN12)	20
3/4" (DN15)	30
1" (DN20)	40
1 1/4" (DN25)	55
1 1/2" (DN32)	80
2" (DN40)	100
2 1/2" (DN50)	120

Tabel 2: weerstand tegen torsie op de puntstukken

Indien er een constructie wordt gebruikt om de wartelmoer achter het puntstuk te borgen, anders dan genoemd in NEN 2542 en NEN 2544, moet een aanvullende test worden uitgevoerd zoals vermeld in paragraaf 4.3.2 van deze KE.

#### **4.3.1 Testmethode**

Monteer de inlaatzijde van de kraan op de testapparatuur. Bevestig het puntstuk op de uitlaatzijde met behulp van de wartelmoer met een aandraaimoment volgens tabel 2. Handhaaf dit aandraaimoment gedurende 10 seconden. Hef het aandraaimoment op en bepaal de lektheid volgens NEN-EN 331, artikel 5.2.

#### **4.3.2 Aanvullende test**

Monteer de inlaatzijde van de kraan op de testapparatuur. Bevestig het puntstuk op de uitlaatzijde met behulp van de wartelmoer met een aandraaimoment van 6 Nm x DN gedurende 10 seconde. De wartelmoer mag niet loskomen van het puntstuk. Hef daarna het aandraaimoment op en bepaal de lektheid volgens NEN-EN 331, artikel 5.2

#### **4.4 Levensduurtest**

In afwijking van NEN-EN 331, artikel 4.10.2.1, dient de kraan na de levensduurtest te voldoen aan het bedieningsmoment volgens paragraaf 4.2 van deze KE.

#### **4.5 Weerstand tegen lage temperaturen**

In afwijking van NEN-EN 331, artikel 4.10.2.2, dient de kraan na de test, weerstand tegen lage temperaturen, te voldoen aan het bedieningsmoment volgens paragraaf 4.2 van deze KE.

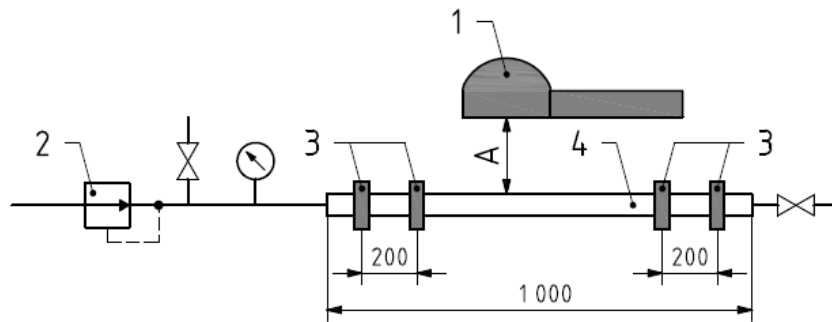
#### **4.6 Weerstand tegen hoge temperaturen**

De handbediende kogelkranen en bodemplugkranen (inclusief de knop of hendel met plastic omhulling, indien van toepassing) dienen, in open positie, bestand te zijn tegen een stralingsbelasting van 10 kW/m<sup>2</sup> gedurende 30 minuten. Na de beproeving mag de lekkage niet groter zijn dan 5 liter per uur.

#### **4.6.1 Testmethode**

De beproeving wordt uitgevoerd bij een temperatuur van 20 ± 5 °C. De proefstukken moeten ten minste 24h voor aanvang van de beproeving worden geconditioneerd in een omgeving met een temperatuur van 20 ± 5 °C en een relatieve vochtigheid van 60 ± 20 %.

De beproeving wordt uitgevoerd in een horizontale testopstelling zoals weergegeven in afbeelding 1. De lekkage wordt gemeten volgens bijlage A van NEN-EN 1775.



Figuur 1

Legenda:

1 heat cup

2 meetsysteem zoals beschreven in bijlage A van NEN-EN 1775

3 montage beugels

4 proefstuk

A afstand tussen de heat cup en het proefstuk

Het proefstuk wordt spanningsvrij in de testopstelling bevestigd (ter voorkoming van hefboomwerking) zoals weergegeven in figuur 1.

Het proefstuk wordt getest op een druk van 200 mbar en wordt op aanwezigheid van lekkages gecontroleerd. Voor de start van de test wordt gedurende 5 minuten gemeten of er lekkage aanwezig is. De aanwezige lekkage wordt genoteerd (l/h)

Het proefstuk wordt gedurende 30 minuten blootgesteld aan een stralingsbelasting van  $10 \text{ kW/m}^2$ . De afstand tussen de stralingscup en het proefstuk moet worden bepaald aan de hand van de kalibratiegegevens van de stralingscup.

Bepaal opnieuw de lekkage bij 200 mbar gedurende 5 minuten en noteer de waarde (l/h).

# 5 Markering, instructies en verpakking

## 5.1 Markering

In aanvulling op NEN-EN 331:2015, artikel 7.1, moet de behuizing van de kraan duidelijk en duurzaam gemarkeerd worden met:

- GASTEC QA logo, woordmerk of inslag logo

## 5.2 Instructies

De leverancier dient instructies aan te leveren volgens artikel 7.2 van NEN-EN 331. Daarnaast dienen deze ook in Nederlandse taal opgesteld worden.

## 5.3 Verpakking

De verpakking moet voldoen aan NEN-EN 331:2015, artikel 7.3.

## 6 Kwaliteitssysteem eisen

In de GASTEC QA algemene eisen zijn de eisen aan het kwaliteitssysteem beschreven. Belangrijk onderdeel hierin zijn de eisen die gesteld worden aan het opstellen van een risico analyse (Bijv. een FMEA) van het product en het productieproces volgens paragrafen 3.1.1.1 en 3.1.2.1. Deze risico analyse dient beschikbaar te zijn voor inzage door Kiwa.

# 7 Samenvatting onderzoek en controle

Dit hoofdstuk bevat een samenvatting van de testen welke worden uitgevoerd tijdens:

- Het toelatingsonderzoek;
- Het periodieke controleonderzoek;

## 7.1 Beoordelingsmatrix

Omschrijving eis	Artikel NEN-EN 331	Test in het kader van		
		Toelatings onderzoek	Controleonderzoek Controle	Frequentie
<b>Producteisen</b>				
Materiaal	4.2.1	X	X	1x per jaar
Constructie	4.2.2	X	X	1x per jaar
Uiterlijk	4.2.3	X	X	1x per jaar
Onderhoud	4.2.4	X		
Veren	4.2.5	X		
Wanddikte	4.2.6	X	X	1x per jaar
Bodemplugkranen	4.2.7	X		
Afdichting bij verdraaiing	4.2.8	X		
Afdichtingen	4.2.9	X	X	1x per jaar
Bediening	4.2.10	X		
Aanslag	4.2.11	X		
Aansluitingen	4.2.12	X		
<b>Prestatie eisen</b>				
Drukklasse	4.3.1	X	X	1x per jaar
Temperatuurklasse	4.3.2	X	X	1x per jaar
Klasse weerstand tegen hoge temperaturen	4.3.3	X	X	1x per jaar
Lekdichtheid	4.4	X	X	1x per jaar
Drukverlies	4.5	X		
Weerstand tegen hoge temperaturen	4.6	X		
Bedieningsmoment	4.7.1	X	X	1x per jaar
Torsie en buigen	4.7.2	X	X	1x per jaar
Beveiliging tegen overbelasting van de hendel – stop weerstand	4.8	X	X	1x per jaar
Vrijkomen van gevaarlijke stoffen	4.9	X		
Levensduur	4.10.2.1	X	X	1x per jaar
Weerstand tegen lage temperaturen	4.10.2.2	X		
Markering, labels, instructies en verpakking	7	X	X	1x per jaar
<b>Aanvullende GASTEC QA eisen</b>				
<b>Artikel KE</b>				
Nominale diameters	3.2	X		
Weerstand tegen vuur	3.3	X		
Bediening	3.4	X		
Materiaal van de knop en hendel	3.5	X	X	1x per jaar
Afdichtingen	3.6	X		
Rubber materiaal	3.7	X	X	1x per jaar
Aansluitingen	3.8	X		
Lekdichtheid in geblokkeerde positie	4.1	X	X	1x per jaar
Bedieningsmoment	4.2	X	X	1x per jaar
Weerstand tegen torsie op de punststukken	4.3	X		
Levensduur	4.4	X	X	1x per jaar
Weerstand tegen lage temperaturen	4.5	X		
Weerstand tegen hoge temperaturen	4.6	X		
Markering, instructies en verpakking	5	X	X	1x per jaar

# 8 Lijst van vermelde documenten en bronvermelding

## 8.1 Normen / normatieve documenten

Alle verwijzingen in deze GASTEC QA keuringseis verwijzen naar de versie van het betreffende document volgens onderstaande lijst.

NEN-EN 331: 2015	Met de hand bediende kogelkranen en bodemplugkranen voor gasinstallaties in gebouwen
NEN-EN 549: 2019 + A2: 2024	Rubber voor afdichtingen en membranen voor gasverbruikstoestellen en gasapparatuur
NEN-EN 682: 2002+A1: 2005	Afdichtingen van elastomeer – Materiaaleisen voor afdichtingen van verbindingen in buizen en hulpstukken voor gas en vloeibare koolwaterstoffen
NEN-EN 1775: 2007	Gasvoorziening - Gasleidingen in gebouwen - Maximale werkdruk kleiner of gelijk aan 5 bar - Functionele aanbevelingen
NEN-EN 10226-1: 2004	Afdichtende pijpschroefdraad - Deel 1: Conische buitendraad en cilindrische binnendraad - Afmetingen, toleranties en aanduiding
NEN-EN 15001-1: 2023	Gasinfrastructuur - Gasinstallatieleidingen met bedrijfsdrukken groter dan 0,5 bar voor industriële en groter dan 5 bar voor industriële en niet-industriële gasinstallaties - Deel 1: Gedetailleerde functionele eisen voor ontwerp, materialen, constructie, inspectie en beproeving
NEN 1078: 2024	Voorziening voor gas met een werkdruk tot en met 500 mbar - Prestatie-eisen – Nieuwbouw
NEN 2541: 1967	Puntstukken voor capillaire soldeerverbinding voor gasleidingen
NEN 2542: 1967	Puntstukken met buitendraad voor gasleidingen
NEN 2544: 1967	Wartelmoeren voor puntstukken voor gas- en waterleidingen
NEN 2545: 1967	Pakkingringen voor puntstukken voor gasleidingen
NEN 7244-10: 2021	Gasvoorzieningsystemen - Leidingen voor maximale bedrijfsdruk tot en met 16 bar – Deel 10: Specifieke functionele eisen voor opstellingsruimten en meteropstellingen met een maximale inlaatdruk van 100 mbar en een maximale ontwerpcapaciteit van 650 m <sup>3</sup> <sub>n</sub> /h
NPR 3378-11: 2007	Praktijkrichtlijn gasinstallaties – Sectie Gasleidingen – Deel 11: Aansluitleidingen en aansluitkranen



## 8.2 Bron vermelding informatieve documenten

NEN-EN 437: 2021	Proefgassen - Proefdrukken - Toestelcategorieën
Algemene eisen GASTEC QA	
Keuringseis 35	Knelfittingen voor verbindingen met koperen buis
Keuringseis 70	Mechanische koppelingen voor kunststofleidingssystemen
Keuringseis 186	Persfittingen voor het verbinden van koperen buizen